第47卷 第3期
2024年3月

干旱区地理
ARID LAND GEOGRAPHY

Vol. 47 No. 3
Mar. 2024

黄河流域旅游经济差异及关键驱动因素研究

王慧娴[1,2]， 杨 蓓[1]， 杨宁君[1]， 李璐瑶[1]

（1. 山西财经大学文化旅游与新闻艺术学院，山西 太原 030006；2. 山西财经大学山西文化旅游产业技术创新研究院，山西 太原 030006）

摘 要：黄河流域旅游经济协调发展是推动流域高质量发展的重要力量。以旅游专业化水平为研究对象，从区域经济、创新能力、生产要素、旅游服务、制度政策5个维度构建驱动因素指标体系，基于2008—2020年黄河流域61地市的面板数据，借助核密度估计、全局莫兰指数、时空地理加权回归(GTWR)模型研究黄河流域旅游经济差异和驱动因素的时空演变规律。结果表明：(1) 黄河流域旅游经济区域差异随时间扩大，部分年份存在右拖尾现象。(2) 旅游专业化水平全局莫兰指数为正，存在空间集聚态势；局部空间集聚类型中“高-高”“低-低”“高-低”集聚区的范围扩大，“低-高”集聚区的范围缩小。从空间角度看，黄河流域旅游经济差异亦扩大。(3) 9个驱动因素对旅游经济的促进作用在时间上呈现出稳定型、递减型和递增型3种特征。(4) 黄河流域上游地市旅游经济发展的关键驱动因素为区域经济、创新能力和旅游服务，中游地市旅游经济发展的关键驱动因素为区域经济、旅游服务和制度政策，下游地市旅游经济发展的关键驱动因素为创新能力、生产要素和制度政策。

关 键 词：旅游经济差异；驱动因素；GTWR模型；黄河流域

文章编号：1000－6060(2024)03－0515－13(0515～0527)

《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》给黄河流域旅游经济高质量发展带来新的契机，然而黄河流域旅游业存在的产业发展落后、区域发展不平衡等问题已成为制约其高质量发展的障碍[1]。研究黄河流域旅游经济差异、剖析各地市旅游经济发展驱动因素有助于把握旅游经济发展规律、推动旅游经济要素流动和集聚、实现区域旅游经济协调发展。

学界关于旅游经济差异研究主要围绕以下方面不断推进：研究内容更加全面，学者们主要聚焦于旅游经济差异的演化趋势[2]、收敛性特征[3]、空间联系[4]、驱动因素分析[5]，亦有学者从高质量发展[6]、非对称性影响机制[7]、旅游经济韧性[8]、与生态环境协调发展[9]等方面开展研究。研究方法趋向多元，对旅游经济差异的分析由Dagum基尼系数[10]转向偏离-份额分析[2]、空间相关分析[11]等方法。对旅游经济发展驱动因素的讨论也由回归模型[12]向地理探测器[13]、地理加权回归[14]等方法过渡。同时，黄河流域旅游经济发展研究也取得新进展，从探究黄河流域省(区)间旅游经济差异[15-16]扩展到地市旅游经济发展的差异和联系[17-18]。但上述研究大多从区域经济、旅游资源、交通条件等要素刻画其对旅游经济差异的影响，尚未充分考虑创新、人力、旅游中介等因素可能产生的影响。此外，学者们偏重于探究驱动因素在独立年份对旅游经济的影响，忽略了不同时间条件下各因素对旅游经济的影响程度不同。因此，本研究综合经济增长理论和旅游业发展固有属性，以黄河流域61地市旅游专业化水平为研究对象，分析2008—2020年黄河流域旅游经济差异的时空演变规律，并运用时空地理加权回归(GTWR)模型探究驱动因素对旅游经济的影响，进一步总结旅游经济发展的关键驱动因素，旨在为黄河流域区域协调发展提供科学依据。

收稿日期：2023-08-08； **修订日期**：2023-10-12

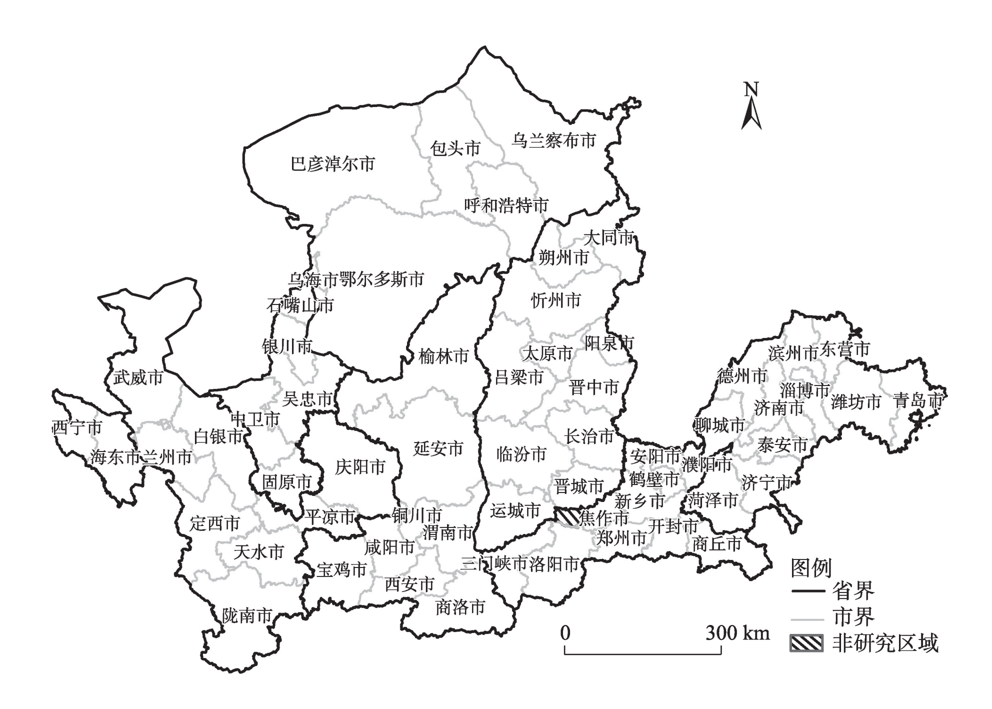
基金项目：教育部人文社会科学研究青年基金项目(19YJCZH157)；山西省高校哲学社会科学研究一般项目(201803076)；山西省科技战略研究专项(202204031401089)资助

作者简介：王慧娴(1986-)，女，博士，副教授，主要从事旅游经济宏观理论与旅游政策等研究. E-mail: victoria3890@hotmail.com

1 数据与方法

1.1 研究区概况

参考郭付友等[19]的研究，将黄河流经9省（区）的72个地市（州、盟）作为研究区域。限于数据获取完整性原因，济源市、海西州、玉树州、果洛州、海北州、海南州、黄南州、甘南州、临夏州、阿坝州和阿拉善盟数据缺失较严重，最终将研究区域确定为61个地市（图1）。



注：该图基于国家测绘地理信息局标准地图服务网站下载的审图号为GS(2019)1822号的标准地图制作，底图边界无修改。下同。

图1 研究区示意图

Fig. 1 Schematic diagram of the study area

1.2 指标构建

旅游业在发挥经济强带动作用的同时受诸多因素制约[20]，导致旅游经济发展不平衡，深入挖掘旅游经济发展驱动因素对促进区域协调发展具有重要的理论与实践意义。新经济增长理论强调技术进步和制度创新是经济增长的根本动力，进而推动经济可持续发展[21]。作为经济发展的重要一环，旅游经济发展除受到旅游资源、旅游服务等自身发展要素的影响外，还受到区域经济、人力资源等因素的影响。故本研究从区域经济、创新能力、生产要素、旅游服务、制度政策5个维度探析黄河流域旅游经济发展差异驱动因素，具体指标及含义如表1所示。

表1 驱动因素指标

Tab. 1 Driving factor indices

一级指标	二级指标	指标含义	属性
区域经济	经济规模	人均GDP	+
	产业结构	第三产业占GDP比重	+
创新能力	创新投入	R&D支出占GDP比重	+
	创新人才	每万人拥有高校毕业人数	+
生产要素	旅游资源	旅游资源禀赋水平	+
	人力资源	旅游从业人员比重	+
旅游服务	旅游中介	每万人拥有旅行社数	+
	旅游交通	公路网密度	+
制度政策	旅游政策	政策支持情况	+

注：+表示正向指标；GDP为国内生产总值；R&D为科学研究与试验发展。下同。

1.3 数据来源

本研究采用旅游专业化水平表示黄河流域旅游经济发展水平[22]，即各市旅游总收入占国内生产总值（GDP）的比重。旅游总收入、GDP、总人口数、第三产业产值、科学研究与试验发展（R&D）支出、高校毕业人数、4A级以上旅游景区数量、旅游从业人数、公路通车里程数、行政区域面积等数据来源于地方统计局、《中国区域经济统计年鉴》及国民经济和社会发展统计公报。旅游资源禀赋水平采用熵值法对各市4A和5A级旅游景区数据加权获得；

旅行社数来源于天眼查平台各市注册企业情况；政策支持情况用各市是否颁布旅游政策来表示，有市级旅游政策颁布计作1，未颁布则计作0，具体政策文件通过北大法宝法律数据库平台查询得到。对于部分缺失数据则运用Matlab软件进行Linear插值，最终获得2008—2020年黄河流域61地市7930个数据。

1.4 研究方法

1.4.1 核密度估计 核密度估计是采用密度函数描述数据分布性质的方法[6]。本研究运用该方法以连续型曲线形式描述黄河流域旅游专业化水平分布特征，通过比较不同年份旅游专业化水平核密度曲线，分析黄河流域旅游经济差异的动态演化规律。公式如下：

$$f(x)=\frac{1}{nh}\sum_{i=1}^{n}K\left(\frac{X_i-\bar{x}}{h}\right) \tag{1}$$

式中：$f(x)$ 为核密度；h 为带宽，决定核密度曲线图像特征；n 为地市总数；X_i 为各地市旅游专业化水平；$\bar{x}$ 为旅游专业化水平平均值；$K\left(\frac{X_i-\bar{x}}{h}\right)$ 为核函数。

1.4.2 空间自相关分析 空间自相关分析是探索地理数据空间关联程度的方法[23]。本研究运用全局空间自相关分析黄河流域各地市旅游专业化水平集聚关系的强弱，运用局部空间自相关揭示各地市旅游专业化水平在空间上的集聚类型。公式如下：

$$I=\frac{\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n}w_{ij}(x_i-\bar{x})(x_j-\bar{x})}{\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n}w_{ij}\sum_{i=1}^{n}(x_i-\bar{x})^2} \tag{2}$$

式中：I 为全局莫兰指数；w_{ij} 为空间权重矩阵，地市彼此相邻 w_{ij} 为1，否则为0；n 为地市总数；x_i 和 x_j 为第 i 和第 j 个地市旅游专业化水平；$\bar{x}$ 为旅游专业化水平平均值。

1.4.3 时空地理加权回归(GTWR)模型 地理加权回归(GWR)模型有效解决了回归系数的空间非平稳性问题，但并未考虑到回归系数时间上的差异性。Huang等在此基础上引入时间特性，提出GTWR模型，旨在探索不同时空条件下驱动因素对研究对象的影响程度。陶洁怡等[24]研究发现该模型不仅提高了拟合优度，还增强了解释能力。公式如下：

$$Y_m=\beta_0(u_m,v_m,t_m)+\sum_{n=1}^{k}\beta_n(u_m,v_m,t_m)X_{mn}+\varepsilon_m \tag{3}$$

式中：Y_m 为黄河流域第 m 个地市的旅游专业化水平；(u_m,v_m,t_m) 为第 m 个地市的经度、纬度和时间坐标；$\beta_0(u_m,v_m,t_m)$ 为第 m 个地市的回归常数；$\beta_n(u_m,v_m,t_m)$ 为第 n 个驱动因素对第 m 个地市旅游专业化水平影响的回归系数；X_{mn} 为第 n 个驱动因素在黄河流域第 m 个地市的数据；k 为驱动因素总数；ε_m 为回归模型误差项。

2 结果与分析

2.1 黄河流域旅游经济差异时空分析

2.1.1 旅游经济时间演进分析 选取2008、2011、2014、2017、2020年的截面数据，借助核密度曲线的位置、形态、波峰数量和延展性分析黄河流域旅游专业化水平变动规律(图2)。在分析波峰形态时，本研究在相对高差一半处测量波峰宽度。

从黄河流域旅游专业化水平核密度曲线(图2a)位置来看，核密度曲线整体向右移动，旅游专业化水平总体有提高。从2011年开始旅游专业化水平核密度曲线一直右移，2020年受新冠疫情影响核密度曲线向左移动，旅游专业化水平有所降低。从形态来看，波峰值在2011—2017年下降，2020年又大幅上升，其中2011—2017年波峰宽度变大，2020年波峰宽度变小，整体表现为宽度变大、峰值下降，旅游专业化水平差距在扩大。从波峰数量来看，除2011年为双峰分布外，其余年份均为单峰分布，极化现象减弱。从延展性来看，2014年和2017年核密度曲线存在右拖尾现象，表明部分地市在2014年和2017年旅游专业化水平遥遥领先。

从黄河上游地市旅游专业化水平核密度曲线(图2b)位置来看，核密度曲线整体向右移动，旅游专业化水平提高。2011—2017年核密度曲线持续右移，2020年核密度曲线向左移动，旅游专业化水平随之降低。从形态来看，波峰在2011—2017年持续下降，2020年有所上升，波峰宽度随着波峰下降而变大，又随着波峰上升而变小，整体表现为宽度变大、峰值下降，分布更趋分散，发展差距亦趋扩大。从波峰数量来看，除2014年为双峰分布外，其余年份均为单峰分布，两极分化逐渐减弱。从延展性来看，2017年和2020年核密度曲线存在右拖尾现象，个别地市在2017年和2020年旅游专业化水平占据领先地位。

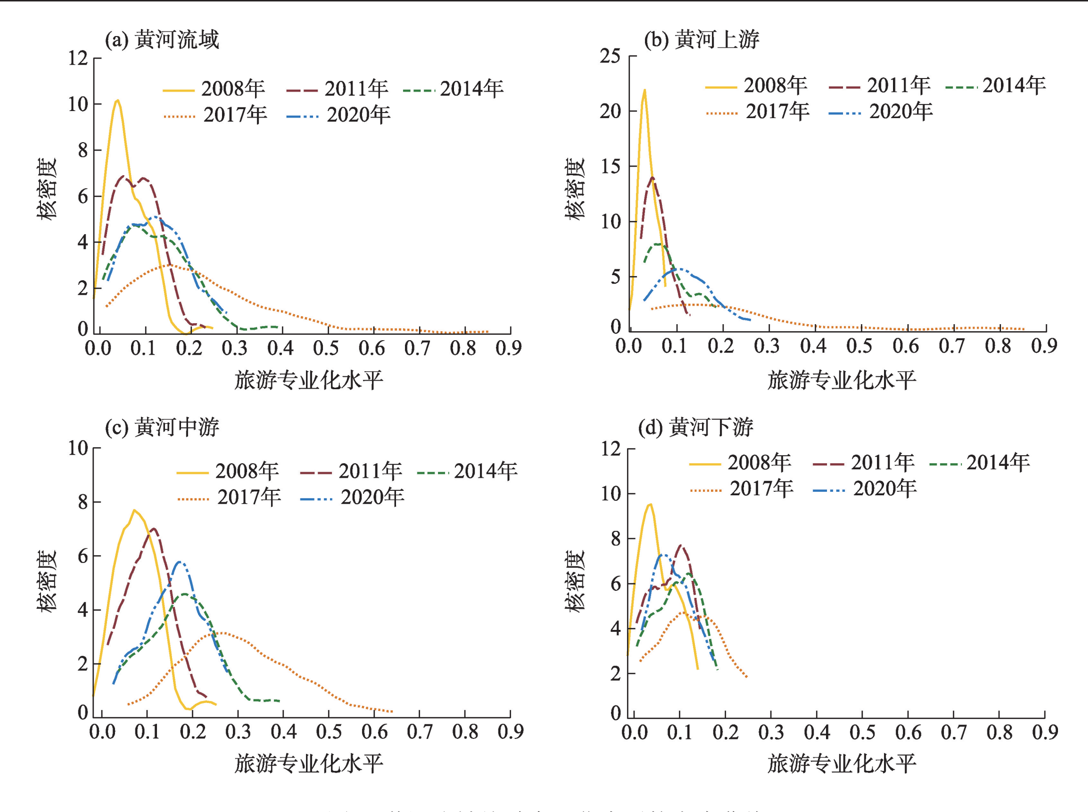


图2 黄河流域旅游专业化水平核密度曲线

Fig. 2 Kernel density curve of tourism specialization level in the Yellow River Basin

从黄河中游地市旅游专业化水平核密度曲线(图2c)位置来看,核密度曲线整体右移,旅游专业化水平提高。具体来看,2011—2017年曲线持续向右移动,2020年向左大幅移动,旅游专业化水平下降较为显著。从形态来看,波峰值2011—2017年持续下降,2020年又大幅上升,并超过2014年的峰值。波峰宽度2011—2017年持续变大,2020年又变小,整体表现为宽度变大、峰值下降,旅游经济差距扩大、旅游专业化水平分布趋于分散。从波峰数量来看,除2008年为双峰分布外,其余年份均为单峰分布,极化现象减弱。从延展性来看,2014年和2017年核密度曲线存在右拖尾现象,个别地市在2014年和2017年旅游专业化水平处于领先位置。

从黄河下游地市旅游专业化水平核密度曲线(图2d)位置来看,核密度曲线整体向右移动,旅游专业化水平有所提高。2011—2017年核密度曲线持续右移,2020年核密度曲线大幅左移,可能同样是受新冠疫情影响而导致旅游专业化水平下降严重。从形态来看,波峰值在2011—2017年逐年下降,2020年明显上升。波峰宽度从2011—2017年变大,2020年变小,整体表现为宽度变大、峰值下降,旅游专业化水平差距扩大。从波峰数量来看,2020年为单峰分布外,2008、2011、2014、2017年均为双峰分布,依旧存在两极分化现象。从延展性来看,2017年核密度曲线存在右拖尾现象,个别地市在2017年旅游专业化水平一路领先。

2.1.2 *旅游经济空间相关分析* 利用全局莫兰指数分析黄河流域61地市旅游专业化水平空间相关性。由表2可知,5个年度旅游专业化水平全局莫兰指数均为正,且通过1%水平的显著性检验,空间上呈现出显著的集聚特征。全局莫兰指数由2008年的0.286798下降到2011年的0.286680,2014年上升到0.474707,表明黄河流域旅游专业化水平集聚态势加强,地市间旅游经济差异缩小;2014年起,全局莫兰

表2 黄河流域旅游专业化水平全局莫兰指数

Tab. 2 Global Moran's *I* of tourism specialization level in the Yellow River Basin

年份	全局莫兰指数	方差	*Z*值	*P*值
2008	0.286798	0.004820	4.370966	0.000012
2011	0.286680	0.004995	4.292147	0.000018
2014	0.474707	0.004907	7.014870	0.000000
2017	0.315604	0.004772	4.810092	0.000002
2020	0.278316	0.005041	4.154692	0.000033

注:*Z*值表示统计值;*P*值表示概率。

指数从0.474707持续下降到2020年的0.278316，旅游专业化水平空间集聚态势减弱，发展差异亦趋扩大。整体来看，黄河流域旅游经济差异扩大。

为进一步探究各地市旅游专业化水平空间集聚与演进趋势，本研究运用ArcGIS软件绘制局部LISA聚类图。由图3可知，通过显著性检验的高–高、低–低、高–低集聚区的范围扩大，低–高集聚区的范围缩小。

高–高集聚区逐渐从阳泉、大同、临汾等市向三门峡、渭南、西安等市转移，最后又延伸至宝鸡、天水等市。可能的原因是山西省、陕西省丰富的自然风光和人文历史资源为旅游业发展奠定了基础，同时为经济发展做出贡献，旅游专业化水平相对较高，因而高–高集聚区分布较多。

低–低集聚区主要集中在黄河上游和下游地市，特别是吴忠、中卫、银川3市长期处于旅游专业化水平发展洼地。宁夏由于区位条件和基础设施便利度低等原因，旅游业总体竞争力相对较弱[25]，且地区间经济发展差距较大，导致旅游专业化水平较低，呈现出低–低集聚。值得注意的是，低–低集聚区2014年出现在菏泽市后，2017年便在山东省呈大面积分布，尽管山东省是旅游大省，旅游产业发展态势持续向好，但制造业作为山东省实体经济的绝对主力，对经济发展具有重要意义[26]，致使旅游专业化发展水平降低，从而低–低集聚明显。

低–高集聚区主要分布在旅游专业化水平较高

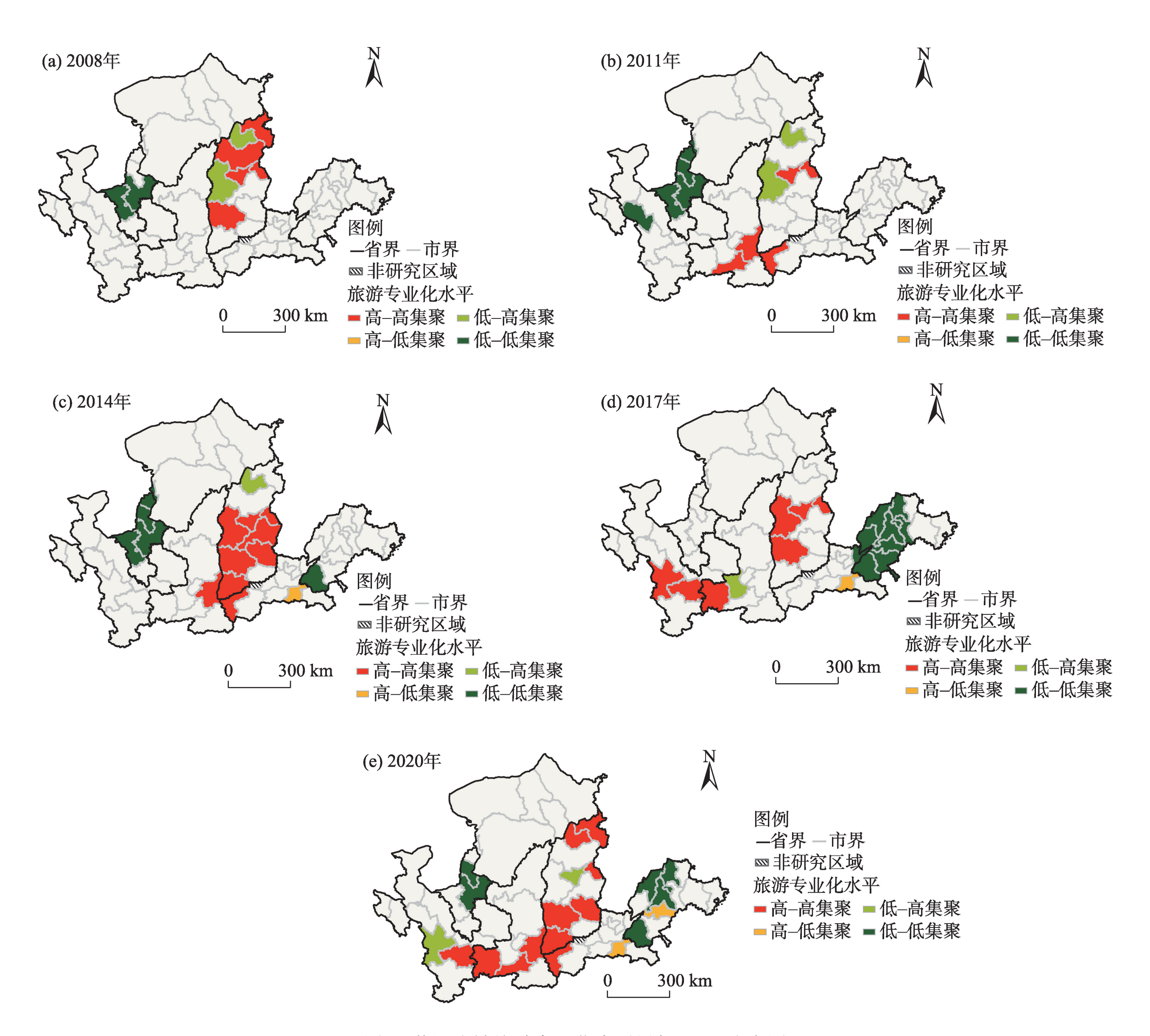


图3　黄河流域旅游专业化水平局部LISA聚类图

Fig. 3　LISA spatial cluster of tourism specialization level in the Yellow River Basin

的地市周边。2008—2011年，分布在朔州、吕梁两市，2017年出现在咸阳市，2020年又分布在太原、定西两市。可能是因为上述地市周边的大同、临汾、阳泉、宝鸡、天水等地市旅游专业化水平较高，对其发展产生了虹吸效应。

高-低集聚区2017年首次出现在开封市，2020年泰安市亦跻身该列，面积逐步扩大。两市依托文化和旅游资源优势，4A级以上景区分别为10处和13处，逐步拉大与周边地市的旅游经济差距，但并未充分发挥出旅游经济辐射作用带动周边地市联动发展。

2.2 黄河流域旅游经济驱动因素分析

2.2.1 驱动因素时间变化分析 本研究运用GTWR模型分析驱动因素的时空变动特征。为避免多重共线性，运用Stata软件进行多重共线性检验。人均GDP、第三产业占GDP比重、R&D支出占GDP比重、每万人拥有高校毕业人数、旅游资源禀赋水平、旅游从业人员比重、每万人拥有旅行社数、公路网密度和政策支持情况的方差膨胀系数分别为1.29、1.01、2.31、2.38、1.64、1.22、2.23、1.31和1.11，因素间不存在多重共线性。从回归结果来看（表3），模型拟合优度（R^2）达到0.890380，校正后的R^2为0.889120，拟合效果较好。由表4可知，GTWR模型的各驱动因素回归系数均为正值，表明它们对旅游专业化水平都产生了正向影响，其中旅游从业人员比重的系数最大，因此调整旅游业从业人员比重可能是推动黄河流域旅游业发展的主要手段，验证了徐爱萍[27]的研究结论。

每万人拥有高校毕业人数（图4d）与旅游资源禀赋水平（图4e）的回归系数呈平稳型分布，对旅游专业化水平的正向影响基本不变。每万人拥有高校毕业人数作为创新人才的重要来源，对旅游业发展具有促进作用，但目前技能型和服务型等高素质人才队伍短缺，导致对旅游专业化水平带动作用不强[28]。旅游资源禀赋作为旅游业的核心吸引物对游客具有较大的吸引力，然而大旅游时代围绕目的地空间在要素、产业、管理、体制等方面的重新布局，特别是数字化技术的广泛应用，使得旅游资源禀赋水平对旅游专业化的带动乏力。

人均GDP（图4a）、第三产业占GDP比重（图4b）、R&D支出占GDP比重（图4c）、每万人拥有旅行社数（图4g）的回归系数呈递减型分布，对旅游专业化水平的正向影响逐渐减弱。地方经济发展可促进旅游收入增加[29]，受国际经济下行压力的影响，国内经济发展相对缓慢[30]，对旅游专业化发展水平的正向影响减弱。同时，黄河流域重化工特征显著、第三产业薄弱，形成规模化现代服务产业仍需较长时间[31]。此外，黄河流域科技创新投入水平整体偏低，成果转化平台尚不完善，研发投入难以形成良好的市场、社会和经济效益[32]，第三产业占

表3 时空地理加权回归（GTWR）模型参数

Tab. 3 Relevant parameters of GTWR model

参数名称	带宽	残差平方和	残差估计标准差	赤池信息量准则	R^2	校正后 R^2	时空距离比
数值	1.988170	1.181310	0.038596	−2887.580000	0.890380	0.889120	0.268765

注：R^2为模型拟合优度。

表4 GTWR模型各驱动因素回归系数的描述性统计分析

Tab. 4 Descriptive statistical analysis of driving factors' regression coefficients for GTWR models

驱动因素	均值	最大值	最小值	标准差
人均GDP	0.054807	0.055271	0.053706	0.000337
第三产业占GDP比重	0.007544	0.007601	0.007481	0.000026
R&D支出占GDP比重	0.626679	0.637167	0.614523	0.005326
每万人拥有高校毕业人数	0.015324	0.016088	0.014839	0.000315
旅游资源禀赋水平	0.013626	0.014785	0.012352	0.000643
旅游从业人员比重	0.723524	0.725536	0.722577	0.000647
每万人拥有旅行社数	0.049973	0.052044	0.046982	0.001158
公路网密度	0.019554	0.019658	0.019258	0.000074
政策支持情况	0.004711	0.004902	0.004534	0.000079

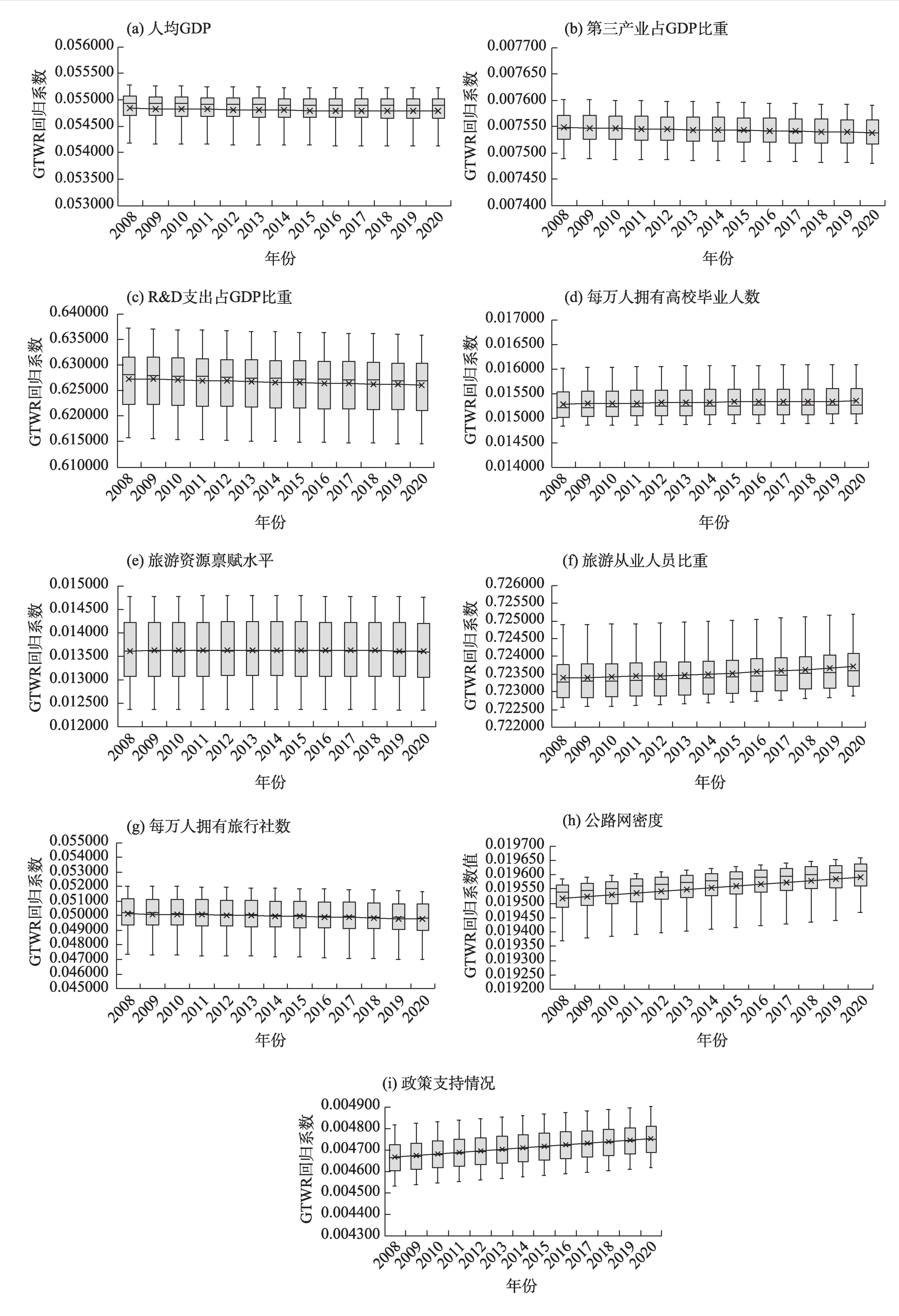


图4 GTWR模型中各驱动因素回归系数时间变化

Fig. 4 Temporal changes of regression coefficients for each driving factor in GTWR model

GDP比重与R&D支出占GDP比重对旅游专业化水平的影响也不断减小。近年来,旅行社收入增长缓慢,资源整合及辐射带动能力有限[33],对旅游专业化水平的影响亦是如此。

旅游从业人员比重(图4f)、公路网密度(图4h)、政策支持情况(图4i)的回归系数呈递增型分布,上述指标对旅游专业化水平的促进作用不断增强。其中,旅游从业人员作为人力资源投入,是旅游业发展的重要保障[34]。公路网的建设加强了黄河流域地市间的联系与活动,推动旅游资源的流通与流动,增强旅游景区的可进入性,从而促进地区旅游经济的发展[35]。旅游政策具有经济效应,政府根据市场需求配置旅游政策促进旅游业平稳发展[36]。

2.2.2 驱动因素空间分异分析 本研究选取2008—2020年GTWR回归系数的平均值,分析驱动因素的空间分异特征。

(1) 区域经济影响

由图5a可知,黄河流域人均GDP对旅游专业化水平影响较高的区域集中在黄河中游地区,特别是包头、乌兰察布、呼和浩特、大同、朔州、忻州、太原、阳泉、吕梁、晋中等市。影响较低的区域集中在黄河上游的西宁、海东、兰州、武威、白银、定西、天水、陇南等市。说明经济规模对黄河中游地市旅游专业化水平具有明显的促进作用,而对黄河上游地市旅游专业化水平的促进作用较弱。由图5b可知,第三产业占GDP比重对旅游专业化水平影响较高的区域集中在海东、定西、天水、陇南、平凉、宝鸡、咸阳、西安、商洛等市,影响较低的区域集中在巴彦淖尔、包头、乌兰察布、呼和浩特、大同、朔州、滨州、东营、潍坊和青岛等市,从东北向西南逐渐增强。产业结构对黄河上游地市旅游专业化水平促进作用较强,而对黄河下游地市旅游专业化水平的促进较弱。因此,区域经济是驱动黄河上游、中游地市旅游经济发展的关键因素。

(2) 创新能力影响

由图5c可知,R&D支出占GDP比重对旅游专业化水平影响较高的区域集中在黄河下游的山东省所有地市及河南省濮阳、商丘等市,影响较低的区域集中在西宁、海东、武威、兰州、白银、定西、天水、陇南、固原、中卫、吴忠、银川、石嘴山、乌海、巴彦淖尔等市,从东向西逐渐减弱。创新投入对黄河下游地市旅游专业化水平的促进作用明显,可能是因为山东省科技创新投入水平高、产出效应明显。由图5d可知,每万人拥有高校毕业生人数对旅游专业化水平影响较高的区域集中在西宁、海东、武威、石嘴山、乌海、巴彦淖尔、包头、乌兰察布等市,影响较低的区域集中在商洛、三门峡、洛阳、焦作、新乡、鹤壁、濮阳、郑州、开封、菏泽、商丘、济宁等市,呈现出从西北向东南逐渐减弱的空间格局。创新人才对黄河上游地市旅游专业化水平的贡献较大。因此,创新能力是驱动黄河上游、下游地市旅游经济发展的关键因素。

(3) 生产要素影响

如图5e所示,旅游资源禀赋对旅游专业化水平影响较高的区域集中在开封、商丘、菏泽、济宁、泰安、济南、淄博、滨州、东营、潍坊、青岛等黄河下游地市,影响较低的区域集中在西宁、海东、武威、兰州、白银、中卫、银川、石嘴山、乌海、鄂尔多斯、巴彦淖尔、包头等市,从西北向东南逐渐增强,旅游资源对黄河下游地市的旅游经济贡献显著。如图5f所示,旅游从业人员比重对旅游专业化水平影响较高的区域集中在滨州、东营、淄博、潍坊、青岛等市,影响较低的区域集中在海东、兰州、白银、定西、天水、陇南、中卫、吴忠、固原、庆阳、平凉、宝鸡、咸阳、西安、商洛、铜川、渭南、延安等市,从东向西逐渐减弱。整体来看,人力资源对黄河下游地市旅游专业化水平具有显著的促进作用。因此,生产要素是驱动黄河下游地市旅游经济发展的关键因素。

(4) 旅游服务影响

如图5g所示,每万人拥有旅行社数对旅游专业化水平影响较高的区域集中在黄河上游的西宁、海东、武威、兰州、白银、定西、天水、陇南、中卫、固原、平凉、吴忠、银川、石嘴山、乌海等市,影响较低的区域集中在黄河下游的济宁、泰安、济南、淄博、滨州、东营、潍坊、青岛等市,从东向西逐渐增强。旅游中介促进了黄河上游地市旅游专业化水平的提升。如图5h所示,公路网密度对旅游专业化水平影响较高的区域集中在大同、朔州、忻州、太原、吕梁、阳泉、晋中、临汾、长治、晋城、安阳、鹤壁、新乡、焦作等市,影响较低的区域集中在黄河上游的西宁、海东、武威、兰州、定西、陇南等市,旅游交通对黄河中游旅游专业化水平具有促进作用。因此,旅游服务是驱动黄河上游、中游地市旅游经济发展的关键因素。

(5) 制度政策影响

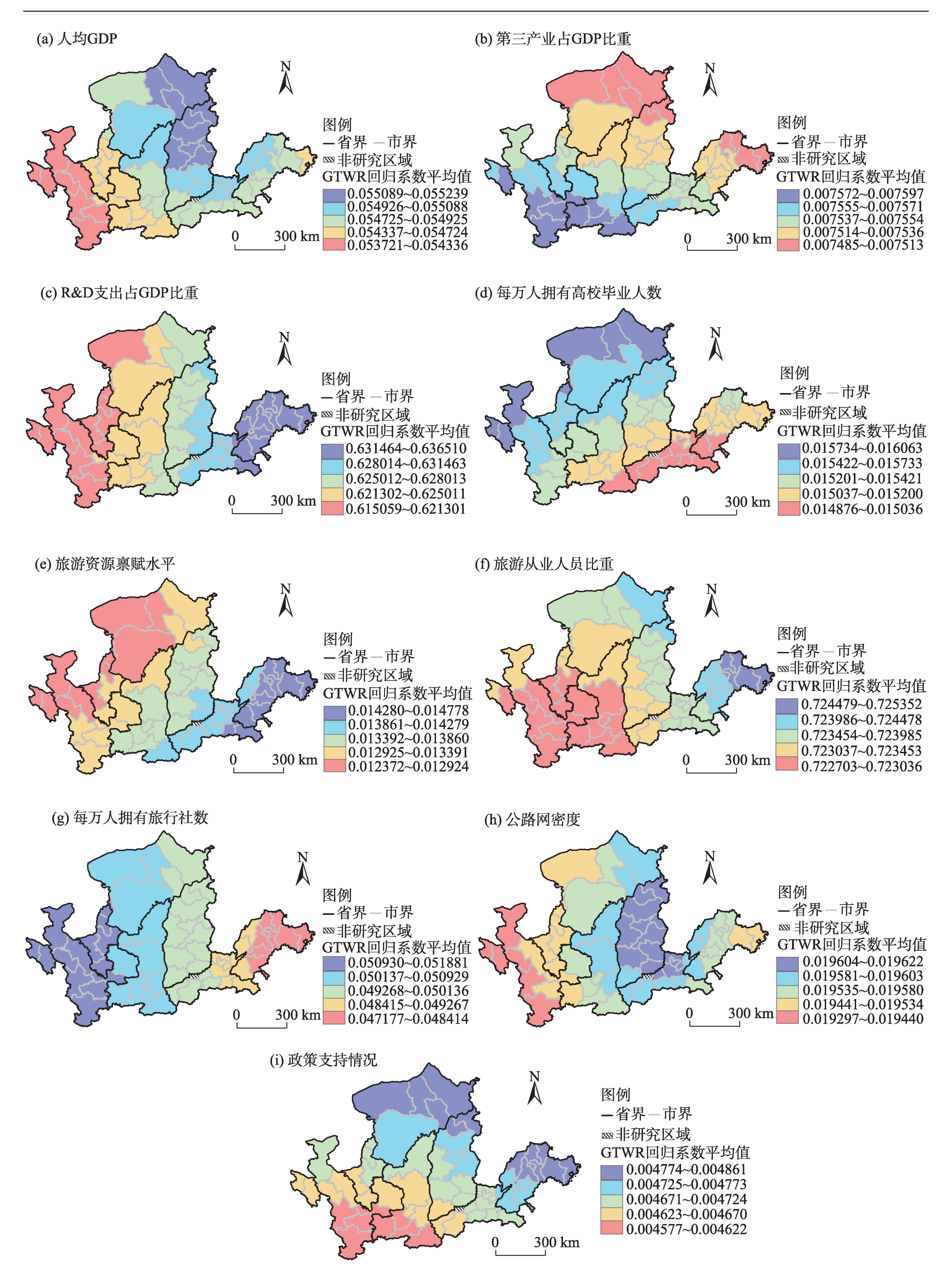


图5 GTWR模型中各驱动因素回归系数空间分异

Fig. 5 Spatial differentiation of regression coefficients for each driving factor in GTWR model

如图5i所示，政策支持情况对旅游专业化水平影响较高的区域集中在巴彦淖尔、包头、乌兰察布、呼和浩特、大同、朔州、德州、济南、滨州、东营、淄博、潍坊、青岛等市，影响较低的区域集中在定西、陇南、天水、平凉、宝鸡、咸阳、西安、商洛等市，从东北向西南逐渐减弱。旅游政策对黄河中下游地市的旅游专业化水平表现出促进作用。因此，制度政策是驱动黄河中游、下游地市旅游经济发展的关键因素。

3 讨论

学者薛宝琪等[15]、刘晨等[16]探讨了沿黄9省(区)旅游经济差异和影响，而学者薛明月等[17]则以地市为对象进行经济差异和影响因素探究，为进一步细化研究区域，本研究充分考虑地理学中"流域"的概念，选取黄河流经的地市(州、盟)作为研究区。目前，学者大多以经济发展水平、旅游资源、区位条件、产业结构、接待设施和政策等为指标探究旅游经济差异[37-38]，亦有学者从对外开放程度[39]、科技创新[40]角度进行探究。本研究结合新经济增长理论和旅游业发展固有属性，从区域经济、创新能力、生产要素、旅游服务、制度政策5个维度探析黄河流域旅游经济发展差异驱动因素。薛明月等运用GWR模型探讨旅游经济驱动因素[17]，校正后的R^2为0.887，低于本研究中GTWR模型的精度(校正后R^2为0.889120)。GTWR模型利用样本数据的时间特性，分析驱动因素在不同时空条件下对旅游经济发展的影响程度，提高参数估计的准确性，有效解决回归模型的时空非平稳性问题。

4 结论

(1) 随着时间推移，黄河流域、上游、中游、下游旅游经济区域差异扩大，部分年份存在右拖尾现象。

(2) 旅游专业化水平全局莫兰指数为正，存在空间集聚态势；局部空间集聚类型中"高-高""低-低""高-低"集聚区的范围扩大，"低-高"集聚区的范围缩小。从空间角度看，黄河流域61地市旅游经济差异亦扩大。

(3) 9个驱动因素对旅游经济的促进作用在时间变化方面呈现出稳定型、递减型和递增型3种特征：每万人拥有高校毕业人数、旅游资源禀赋水平对旅游经济发展的促进作用基本不变；人均GDP、第三产业占GDP比重、R&D支出占GDP比重、每万人拥有旅行社数对旅游经济发展的促进作用逐渐减弱；旅游从业人员比重、公路网密度、政策支持情况对旅游经济发展的促进作用逐渐增强。

(4) 黄河流域上游地市旅游经济发展的关键驱动因素为区域经济、创新能力和旅游服务；中游地市旅游经济发展的关键驱动因素为区域经济、旅游服务和制度政策；下游地市旅游经济发展的关键驱动因素为创新能力、生产要素和制度政策。

参考文献(References)

[1] 任保平, 巩羽浩. 数字经济助推黄河流域高质量发展的路径与政策[J]. 经济问题, 2023(2): 15-22. [Ren Baoping, Gong Yuhao. The path and policy of digital economy promoting the high-quality development of the Yellow River Basin[J]. On Economic Problems, 2023(2): 15-22.]

[2] 韩润娥, 赵峰. 河西走廊旅游经济空间差异及其演化趋势[J]. 中国农业资源与区划, 2020, 41(4): 225-234. [Han Run'e, Zhao Feng. The spatial difference and evolutionary trend of tourism economy in Hexi Corridor[J]. Chinese Journal of Agricultural Resources and Regional Planning, 2020, 41(4): 225-234.]

[3] 郑群明, 姜奎. 湖南省旅游经济的地区差异与动态收敛性研究[J]. 长江流域资源与环境, 2020, 29(11): 2396-2405. [Zheng Qunming, Jiang Kui. Regional differences and dynamic convergence of tourism economy in Hunan Province[J]. Resources and Environment in the Yangtze Basin, 2020, 29(11): 2396-2405.]

[4] 李华, 王丽娜. 长江中游区域旅游经济空间关系与网络特征研究[J]. 统计与决策, 2021, 37(11): 93-98. [Li Hua, Wang Lina. Study on spatial relations of regional tourism economy and network characteristics in middle reaches of the Yangtze River[J]. Statistics and Decision, 2021, 37(11): 93-98.]

[5] 张生瑞, 王英杰, 鞠洪润, 等. 中国陆地边境旅游发展区域差异及其影响因素[J]. 地理研究, 2020, 39(2): 414-429. [Zhang Shengrui, Wang Yingjie, Ju Hongrun, et al. The regional differences of land border tourism development in China and influencing factors[J]. Geographical Research, 2020, 39(2): 414-429.]

[6] 李德立, 田伟, 田刚. 我国旅游经济高质量发展的区间差异与动态演进[J]. 统计与决策, 2022, 38(24): 84-88. [Li Deli, Tian Wei, Tian Gang. Interval difference and dynamic evolution of high-quality development of tourism economy in China[J]. Statistics & Decision, 2022, 38(24): 84-88.]

[7] 凌欢, 程励. 非对称视角下区域旅游经济差异形成机制研究——基于31个省的清晰集定性比较分析[J]. 旅游科学, 2023, 37(4): 161-182. [Ling Huan, Cheng Li. The formation mechanism of

regional tourism economic disparity from asymmetrical perspective [J]. Tourism Science, 2023, 37(4): 161−182.]

[8] 生延超, 谭左思, 李倩, 等. 数字经济能否促进黄河流域旅游经济韧性提升?[J]. 干旱区地理, 2023, 46(10): 1704−1713. [Sheng Yanchao, Tan Zuosi, Li Qian, et al. Can the digital economy promote the resilience of the tourism economy in the Yellow River Basin?[J]. Arid Land Geography, 2023, 46(10): 1704−1713.]

[9] 谷昊鑫, 秦伟山, 赵明明, 等. 黄河流域旅游经济与生态环境协调发展时空演变及影响因素探究[J]. 干旱区地理, 2022, 45(2): 628−638. [Gu Haoxin, Qin Weishan, Zhao Mingming, et al. Spatial and temporal evolution and influencing factors of coordinated development of tourism economy and ecological environment in the Yellow River Basin[J]. Arid Land Geography, 2022, 45(2): 628−638.]

[10] 马丽君, 张家凤. 区域旅游发展空间差异变化对经济发展平衡性的影响[J]. 经济地理, 2020, 40(1): 197−203. [Ma Lijun, Zhang Jiafeng. The impact of spatial differences in regional tourism development on the balance of economic development[J]. Economic Geography, 2020, 40(1): 197−203.]

[11] 赵鑫, 陈翔, 王少峰, 等. 区域旅游经济空间差异的实证分析[J]. 统计与决策, 2020, 36(6): 111−114. [Zhao Xin, Chen Xiang, Wang Shaofeng, et al. Empirical analysis of spatial differences of regional tourism economy[J]. Statistics & Decision, 2020, 36(6): 111−114.]

[12] 杨懿, 汪洋周颖, 赵子晨. 高铁开通对城市旅游经济影响的区域差异研究[J]. 财经理论与实践, 2022, 43(2): 67−75. [Yang Yi, Wang Yangzhouying, Zhao Zichen. Study on regional differences of the impact of high-speed railway on urban tourism economy[J]. The Thoery and Practice of Finance and Economicis, 2022, 43(2): 67−75.]

[13] 王新越, 孟繁卿, 朱文亮. 我国热门旅游城市旅游经济空间分异及影响因素——基于地理探测器方法的研究[J]. 地域研究与开发, 2020, 39(2): 76−81. [Wang Xinyue, Meng Fanqing, Zhu Wenliang. Spatial differentiation and influencing factors of tourism economy in China's popular tourist cities: Based on geographic detector[J]. Areal Research and Development, 2020, 39(2): 76−81.]

[14] 杨兴雨, 田波, 张凤太, 等. 中国旅游经济发展差异时空演变及影响因素研究[J]. 资源开发与市场, 2022, 38(6): 745−751. [Yang Xingyu, Tian Bo, Zhang Fengtai, et al. Study on spatial-temporal evolution and influencing factors of tourism economic development differences in China[J]. Resource Development & Market, 2022, 38(6): 745−751.]

[15] 薛宝琪, 范红艳. 黄河流域旅游经济时空异质性特征及演变趋势[J]. 资源开发与市场, 2023, 39(1): 97−105. [Xue Baoqi, Fan Hongyan. The characteristics of spatial and temporal heterogeneity of tourism economy in the Yellow River Basin and its evolutionary trend[J]. Resource Development & Market, 2023, 39(1): 97−105.]

[16] 刘晨, 钮钦. 黄河流域旅游经济的时空分异及影响因素研究[J]. 广西社会科学, 2021(10): 133−139. [Liu Chen, Niu Qin. Study on spatio-temporal differentiation and influencing factors of tourism economy in Yellow River Basin[J]. Guangxi Social Sciences, 2021(10): 133−139.]

[17] 薛明月, 王成新, 赵金丽, 等. 黄河流域旅游经济空间分异格局及影响因素[J]. 经济地理, 2020, 40(4): 19−27. [Xue Mingyue, Wang Chengxin, Zhao Jinli, et al. Spatial differentiation pattern and influencing factors of tourism economy in the Yellow River Basin[J]. Economic Geography, 2020, 40(4): 19−27.]

[18] 张昊, 韩增林, 乔国荣, 等. 黄河流域城市间旅游经济联系格局及影响因素研究[J]. 干旱区地理, 2023, 46(8): 1344−1354. [Zhang Hao, Han Zenglin, Qiao Guorong, et al. Patterns and influencing factors of tourism economic linkages between cities in the Yellow River Basin[J]. Arid Land Geography, 2023, 46(8): 1344−1354.]

[19] 郭付友, 佟连军, 仇方道, 等. 黄河流域生态经济走廊绿色发展时空分异特征与影响因素识别[J]. 地理学报, 2021, 76(3): 726−739. [Guo Fuyou, Tong Lianjun, Qiu Fangdao, et al. Spatio-temporal differentiation characteristics and influencing factors of green development in the eco-economic corridor of the Yellow River Basin[J]. Acta Geographica Sinica, 2021, 76(3): 726−739.]

[20] 陈晓艳, 徐冬, 黄睿, 等. 浙江省县域旅游经济增长的空间溢出效应[J]. 地理科学进展, 2020, 39(9): 1512−1521. [Chen Xiaoyan, Xu Dong, Huang Rui, et al. Spatial spillover effects of county-scale tourism economic growth in Zhejiang Province[J]. Progress in Geography, 2020, 39(9): 1512−1521.]

[21] 任保平. 从中国经济增长奇迹到经济高质量发展[J]. 政治经济学评论, 2022, 13(6): 3−34. [Ren Baoping. From the miracle of China's economic growth to high-quality economic development [J]. China Review of Political Economy, 2022, 13(6): 3−34.]

[22] 谢霞, 赵冬莹, 梁增贤, 等. 对口援疆政策对新疆旅游经济增长的效应评估[J]. 旅游学刊, 2023, 38(9): 32−47. [Xie Xia, Zhao Dongying, Liang Zengxian, et al. Evaluation of the policy of pairing-assistance to Xinjiang for tourism-related economic growth[J]. Tourism Tribune, 2023, 38(9): 32−47.]

[23] 茹少峰, 马茹慧. 黄河流域生态环境脆弱性评价、空间分析及预测[J]. 自然资源学报, 2022, 37(7): 1722−1734. [Ru Shaofeng, Ma Ruhui. Evaluation, spatial analysis and prediction of ecological environment vulnerability of Yellow River Basin[J]. Journal of Natural Resources, 2022, 37(7): 1722−1734.]

[24] 陶洁怡, 董平, 陆玉麒. 长三角地区生态韧性时空变化及影响因素分析[J]. 长江流域资源与环境, 2022, 31(9): 1975−1987. [Tao Jieyi, Dong Ping, Lu Yuqi. Spatial-temporal analysis and influencing factors of ecological resilience in Yangtze River Delta[J]. Resources and Environment in the Yangtze Basin, 2022, 31(9): 1975−1987.]

[25] 张玉荣, 王瑛. 宁夏服务业竞争力分析与高质量发展路径研究[J]. 北方民族大学学报, 2021(2): 73−79. [Zhang Yurong, Wang Ying. The analysis of competitiveness and high-quality development path of Ningxia service industry[J]. Journal of North Minzu

University, 2021(2): 73-79.]

[26] 金芳, 苏倩, 梁益琳. 山东省制造业细分产业竞争力分析——基于新旧动能转换视角[J]. 经济与管理评论, 2020, 36(3): 152-164. [Jin Fang, Su Qian, Liang Yilin. Research on the competitiveness of manufacturing subdivided industries in Shandong Province: Based on new and old kinetic energy conversion[J]. Review of Economy and Management, 2020, 36(3): 152-164.]

[27] 徐爱萍. 我国旅游业高质量发展评价及影响因素研究[D]. 上海: 华东师范大学, 2021. [Xu Aiping. Evaluation and influencing factors of tourism high quality development in China[D]. Shanghai: East China Normal University, 2021.]

[28] 马晓芬, 戴斌. 旅游人才高质量培养的新时代课题[J]. 旅游学刊, 2022, 37(8): 10-12. [Ma Xiaofeng, Dai Bin. A new topic of high-quality talent cultivation for tourism[J]. Tourism Tribune, 2022, 37(8): 10-12.]

[29] 王慧娴, 刘艳儒, 张鑫慧, 等. 全域旅游示范区创建推动县域旅游经济发展了吗? ——来自山西省的实证检验[J].资源开发与市场, 2023, 39(10): 1354-1363. [Wang Huixian, Liu Yanru, Zhang Xinhui, et al. Does the establishment of the all-for-one tourism demonstration zone promote the county-scale tourism economy? An empirical study on Shanxi Province[J]. Resource Development & Market, 2023, 39(10): 1354-1363.]

[30] 王兆峰, 刘路锋. 长江经济带居民共同富裕与旅游发展水平耦合关系及影响因素研究[J]. 华中师范大学学报(自然科学版), 2024, 58(1): 59-71. [Wang Zhaofeng, Liu Lufeng. The coupling and influencing factors between the common prosperity of residents and the level of tourism development in the Yangtze River Economic Belt[J]. Journal of Central China Normal University (Natural Sciences Edition), 2024, 58(1): 59-71.]

[31] 王晓楠, 孙威. 黄河流域资源型城市转型效率及其影响因素[J]. 地理科学进展, 2020, 39(10): 1643-1655. [Wang Xiaonan, Sun Wei. Transformation emciency of resource-based cities in the Yellow River Basin and its influencing factors[J]. Progress in Geography, 2020, 39(10): 1643-1655.]

[32] 肖仁桥, 沈路, 钱丽. 新时代科技创新对中国经济高质量发展的影响[J]. 科技进步与对策, 2020, 37(4): 1-10. [Xiao Renqiao, Shen Lu, Qian Li. Research on the impact of scientific and technological innovation on the high-quality economic development of China in the new era[J]. Science & Technology Progress and Polocy, 2020, 37(4): 1-10.]

[33] 秦继伟. "一带一路" 背景下河南省入境旅游发展对策研究[J]. 经济地理, 2019, 39(11): 235-240. [Qin Jiwei. The countermeasures of the development of inbound tourism in Henan Province under the background of the Belt and Road Initiative[J]. Economic Geography, 2019, 39(11): 235-240.]

[34] 衣保中, 李铭洋. 中国旅游产业与区域经济发展耦合协调关系研究[J]. 社会科学战线, 2021(9): 255-260. [Yi Baozhong, Li Mingyang. Research on the coupling and coordination relationship between China's tourism industry and regional economic development[J]. Social Science Front, 2021(9): 255-260.]

[35] 白翠玲, 雷欣, 杨丽花, 等. 河北省长城沿线县域旅游产业集聚对经济增长的空间溢出效应研究[J]. 地理科学, 2023, 43(1): 101-109. [Bai Cuiling, Lei Xin, Yang Lihua, et al. Spatial spillover effect of county tourism industry agglomeration on economic growth along the Great Wall in Hebei Province[J]. Scientia Geographica Sinica, 2023, 43(1): 101-109.]

[36] 王慧娴. 中国旅游政策的经济效应研究——基于空间的视角[M]. 北京: 中国旅游出版社, 2019: 160-168. [Wang Huixian. Research on the economic effects of China's tourism policy: A spatial perspective[M]. Beijing: China Travel & Tourism Press, 2019: 160-168.]

[37] 崔丹, 李沅曦, 吴殿廷. 京津冀地区旅游经济增长的时空演化及影响因素[J]. 地理学报, 2022, 77(6): 1391-1410. [Cui Dan, Li Yuanxi, Wu Dianting. Spatiotemporal evolution and influencing factors of tourism economic growth in Beijing-Tianjin-Hebei region[J]. Acta Geographica Sinica, 2022, 77(6): 1391-1410.]

[38] 孙晓, 刘力钢, 陈金. 东北三省旅游经济质量的区域差异、动态演进及影响因素[J]. 地理科学, 2021, 41(5): 832-841. [Sun Xiao, Liu Ligang, Chen Jin. Regional differences, dynamic evolution and influencing factors of the quality of tourism economy in northeast China[J]. Scientia Geographica Sinica, 2021, 41(5): 832-841.]

[39] 许艺芳, 王松茂. 中国旅游经济高质量发展时空特征及影响因素研究[J]. 统计与决策, 2023, 39(2): 88-92. [Xu Yifang, Wang Songmao. Research on spatial-temporal characteristics and influencing factors of high-quality development of China's tourism economy[J]. Statistics & Decision, 2023, 39(2): 88-92.]

[40] 王雅竹, 段学军, 王磊, 等. 长江经济带经济发展的时空分异及驱动机理研究[J]. 长江流域资源与环境, 2020, 29(1): 1-12. [Wang Yazhu, Duan Xuejun, Wang Lei, et al. Spatial and temporal differentiation and driving mechanism of economic development in the Yangtze River Economic Belt[J]. Resources and Environmrnt in the Yangtze Basin, 2020, 29(1): 1-12.]

Tourism economic differences and key driving factors in the Yellow River Basin

WANG Huixian[1,2], YANG Bei[1], YANG Ningjun[1], LI Luyao[1]

(1. Faculty of Culture Tourism and Journalism Arts, Shanxi University of Finance and Economics, Taiyuan 030006, Shanxi, China;
2. Shanxi Cultural Tourism Industry Technical Innovation Research Institute, Shanxi University of Finance and Economics, Taiyuan 030006, Shanxi, China)

Abstract: The co-ordinated development of the tourism economy in the Yellow River Basin of China is essential for promoting the region's high-quality development. Considering the level of tourism specialization as the research object, this paper constructs a driving factor index system from five dimensions: regional economy, innovation capability, production factors, tourism services, and tourism policies. Based on the panel data of 61 cities in the Yellow River Basin from 2008 to 2020, we apply kernel density estimation, Moran index, and a geographically and temporally weighted regression model to study the spatio-temporal evolution of tourism economic differences and driving factors in the Yellow River Basin. The results show that: (1) Regional differences in the tourism economy in the Yellow River Basin continue to expand, and right-trailing phenomena have occurred in some years. (2) The Global Moran's *I* index of tourism specialization level is positive, and there is a spatial agglomeration trend. In the types of local spatial agglomeration, the scopes of "high-high" "low-low" and "high-low" agglomeration areas expand, whereas the scopes of "low-high" agglomeration areas narrow. From a spatial perspective, the differences in the Yellow River Basin tourism economy also expand. (3) The promotion effects of the nine driving factors on the tourism economy present three temporal characteristics: stable, decreasing, and increasing. (4) The key driving factors of economic development through tourism in upstream cities of the Yellow River Basin are regional economy, innovation capability, and tourism services. The factors that drive midstream cities are regional economy, tourism services, and policies, and the major driving factors in downstream cities are innovation capability, production factors, and tourism policies.

Key words: tourism economic differences; driving factors; GTWR model; Yellow River Basin